

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-093264

(43)Date of publication of application : 06.04.2001

(51)Int.Cl.

G11B 27/034  
 G11B 19/02  
 G11B 20/10  
 G11B 27/00  
 G11B 27/10  
 H04N 5/765  
 H04N 5/781  
 H04N 5/85  
 H04N 5/91  
 H04N 5/92  
 H04N 5/93

(21)Application number : 11-265580

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.09.1999

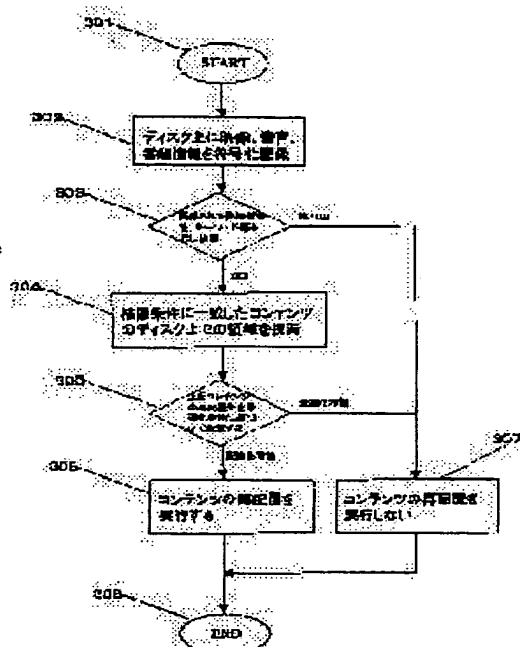
(72)Inventor : NAKAJIMA YOSHINORI

## (54) RECORDING/REPRODUCING DEVICE AND METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To edit contents reflecting a user's intention, to improve an accessing speed and to maximize a free disk capacity by re-arranging the information recorded on discrete areas on a plurality of disks having the relevance to continuous areas based on program information or the user's instruction/setting.

**SOLUTION:** A video, an audio, the program information are coded and recorded on the disk, and the retrieval is executed for the previously recorded program information based on a key word, etc., and in the case of being matched with a retrieval condition, the area on the disk of the contents matched with the retrieval condition is retrieved, and the propriety of the optimization of the contents is judged. When it is judged that optimization is possible, the re-arrangement destination is decided based on the optimizing condition, and the contents are re-arranged.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-93264

(P2001-93264A)

(43) 公開日 平成13年4月6日 (2001.4.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード* (参考)
G 1 1 B 27/034		G 1 1 B 19/02	5 0 1 F 5 C 0 5 2
19/02	5 0 1	20/10	G 5 C 0 5 3
20/10		27/00	5 D 0 4 4
27/00		27/10	5 D 0 6 6
27/10		H 0 4 N 5/85	B 5 D 0 7 7
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-265580

(22) 出願日 平成11年9月20日 (1999.9.20)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 中嶋 由則

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

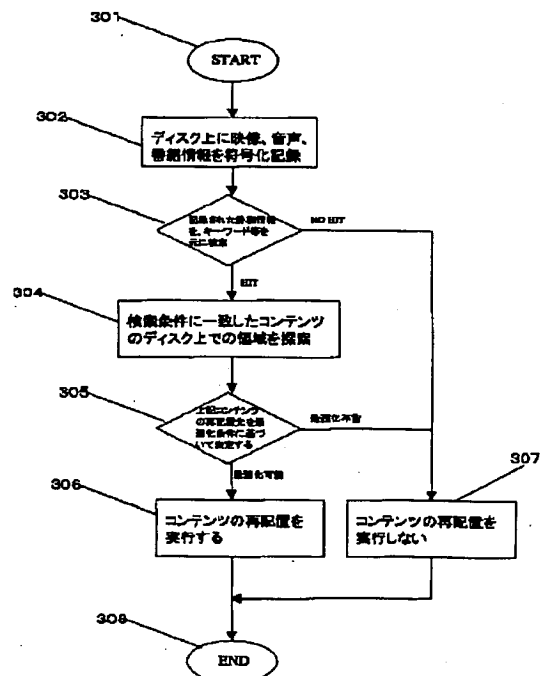
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置及び記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 番組情報、あるいはユーザの指示、設定に基づいて、関連性を有した複数のディスク上の離散的な領域に記録された情報を連続的な領域に再配置することにより、ユーザの意向を反映したコンテンツの編集、アクセス速度の向上、空きディスク容量の最大化を図る。

【解決手段】 ディスク上に映像、音声、番組情報を符号化記録し、あらかじめ記録された番組情報に対して、キーワード等を元に検索を実行し、検索条件に一致した場合は、検索条件に一致したコンテンツのディスク上での領域を探索し、上記コンテンツの最適化の可否を判断する。最適化可能と判断すれば、再配置先を最適化条件に基づいて決定し、コンテンツの再配置を実行する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】  $n$  ( $n$ は自然数) 枚の任意のディスクに符号化データを記録、再生するチェンジャ型ディスクドライブ手段と、映像信号を符号化、復号化する映像信号符号化／復号化手段と、音声信号を符号化、復号化する音声信号符号化／復号化手段と、番組情報を受信する番組情報受信手段と、前記番組情報を符号化、復号化する番組情報符号化／復号化手段と、前記ディスク上の前記符号化データの記録領域を再配置するディスク領域再配置手段とを有し、前記番組情報について関連性を有する前記ディスク上の離散的な領域に記録された前記符号化データを前記ディスク上の連続的な領域に再配置することを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 チェンジャ型ディスクドライブ手段は  $n$  ( $n$ は自然数) 台のハードディスクドライブであることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項3】 ディスク上の離散的な領域に記録された符号化データの前記ディスク上の連続的な領域への再配置は、ユーザの指示、設定に従って行われることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の記録再生装置。

【請求項4】 番組情報について関連性を有するディスク上の離散的な領域に記録された符号化データは、映像信号符号化／復号化手段、音声信号符号化／復号化手段、番組情報符号化／復号化手段にて再圧縮処理を施した後前記ディスク上の連続的な領域に再配置することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載の記録再生装置。

【請求項5】  $n$  ( $n$ は自然数) 枚の任意のディスクに映像信号、音声信号、番組情報を符号化記録し、前記符号化記録されたデータを復号再生し、前記符号化記録された番組情報に関して検索を行い、前記検索の結果関連性を有している前記  $n$  枚の任意のディスクの離散的な領域に記録された符号化データを前記ディスク上の連続的な領域に再配置することを特徴とする記録再生方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ディスク、ハードディスク等の蓄積媒体に映像信号、音声信号を符号化／復号化して記録／再生する記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、DVD (デジタルバーサタイルディスク) に関する様々な規格が発表され、規格に準拠した機器も順次発売されてきている。ROMタイプのビデオプレーヤを対象としたDVD-Video、コンピュータ周辺機器としての大容量ROMドライブ、RAMドライブを対象としたDVD-ROM、DVD-RAM、高音質、多チャンネル対応のオーディオ機器を具現化するDVD-Audioの各規格に続き、民生用ビデオレコーダを対象としたVideo Recordin

2

gも現在規格化作業中であり、規格化作業と平行して規格に準拠した機器及びLSI開発も各メーカにおいて急ピッチで進行中である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 DVD-RAMあるいはハードディスクを蓄積媒体とした民生用ビデオレコーダの一形態として、録画時間及び記録画質を確保するために、複数枚のDVD-RAMディスクに任意にアクセス可能なチェンジャシステム、もしくは複数台のハードディスクドライブを組み合わせることが考えられる。

【0004】 上記システムのような複数の大容量の蓄積媒体に情報を記録する場合、時系列にデータを記録した結果、内容的には連続的な領域に配置されるべき情報がディスク上の離散的な領域に記録されてしまうといったことがしばしば発生する。この場合、記録、再生時のアクセス速度が遅くなったり、無駄な空き容量が発生したり、あるいは、内容的に関係のあるデータが複数のディスクに記録されてしまうことにより管理が煩雑になるという問題がある。

【0005】 本発明は上記問題点を解決するもので、番組情報、あるいはユーザの指示、設定に基づいて、関連性を有するディスク上の離散的な領域に記録された情報を、連続的な領域に再配置することにより、ユーザの意向を反映したコンテンツの編集を可能にし、アクセス速度の向上、空きディスク容量の最大化を目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記した課題を解決するため、 $n$  ( $n$ は自然数) 枚の任意のディスクに符号化データを記録、再生するチェンジャ型ディスクドライブ手段、映像信号を符号化、復号化する映像信号符号化／復号化手段、音声信号を符号化、復号化する音声信号符号化／復号化手段、番組情報を受信する番組情報受信手段、番組情報を符号化／復号化する番組情報符号化／復号化手段、符号化データの記録領域を最適化して再配置する符号化データ領域再配置最適化手段とを有する記録再生装置にて、復号化して得られた番組情報に基づいた条件検索を実行して各データ間の関連性を抽出し、上記関連性に従ってディスク上の離散的な領域に記録された符号化データをディスク上の連続的な領域に再配置するよう構成したものである。本発明は上記構成により、ユーザの意向を反映したコンテンツの編集、アクセス速度の向上、空きディスク容量の最大化を実現し、ユーザがコンテンツの内容を実際に確認しなくても、番組情報に基づいて自動的にユーザの意図した内容別のオリジナルディスクを編集することを可能にするものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0008】 (実施の形態1) 図1は本発明の第1の実

施形態における記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【0009】まず、記録時の動作について説明する。図1において、ビデオ入力101、オーディオ入力102から直接、あるいは放送、通信系1/F103から受信手段104にて復調された後に、A/D変換器105、106に入力されA/D変換されたオーディオデータ、ビデオデータは、ビデオ符号化/復号化手段107、オーディオ符号化/復号化手段108にて高能率符号化される。また、ユーザ入力109から入力I/F110を介して、あるいは放送、通信系1/F103から受信手段104に入力された後チャンネル復号化手段111を介して、番組情報符号化/復号化手段112に入力し、番組情報データを得る。上記のオーディオデータ、ビデオデータ及び番組情報データは多重化/分離手段113で多重化され、メモリ114でバッファリングされた後ディスクチェンジャ手段115にてディスク上に記録される。

【0010】次に再生時について説明する。ディスクチェンジャ手段115から読み出されたディスク上のデータはメモリ114でバッファリングされた後、多重化/分離手段113にて各エレメンタリストリームに分離される。分離されたストリームは各々ビデオ符号化/復号化手段107、オーディオ符号化/復号化手段108、番組情報符号化/復号化手段112にて復号化される。復号化されたビデオデータ、オーディオデータはそれぞれD/A変換器116、117にてD/A変換され、ビデオ出力118、オーディオ出力119から出力される。また、復号化された番組データはシステムコントローラ120にて管理され、要求に応じて番組情報検索のデータベースあるいはOSD (On Screen Display) 表示情報のデータベースとして用いられる。この時、各ブロック及びシステム全体の動作はシステムコントローラ120によって制御されている。

【0011】引き続いて、図1、図2に基づいて記録データ再配置時の動作について説明する。図2は、システムコントローラ120の各ブロック及び全体の制御システムの構成図である。図2において上の階層に属する制御手段は、その下の階層に属する制御手段とリンクして動作していることを表している。まず、図1の各動作ブロックを直接制御する受信手段制御201、チャンネル復号化手段制御202、番組情報符号化/復号化手段制御203、ディスクチェンジャシステム制御204、メモリ制御205、ビデオ符号化/復号化手段206、オーディオ符号化/復号化手段制御207、入出力制御208があり、その上の階層で必要な各ブロックを制御して所望の動作を実現する選局制御209、番組情報検索手段210、ディスク領域再配置手段211、システム動作管理212、記録・再生制御213が動作する。なお制御システム全体の動作はオペレーティングシステム

214によって監視される。

【0012】放送、通信系1/F103、あるいはユーザ入力109から入力され、番組情報符号化/復号化手段112にて符号化された後ディスクチェンジャ手段115に記録された番組情報データは番組情報検索手段210を介して検索可能な番組情報データベースとしてディスク上に蓄積される。

【0013】番組情報検索手段210はユーザ入力109から入力されたキーワード、あるいは記録日時、曜日、チャンネル、番組タイトル、出演者等の検索条件に従って、上記ディスク上の番組情報データベースに対する検索を実行する。検索の結果、条件に一致したコンテンツを対象にディスク領域再配置最適化手段211にて符号化データの再配置を行う。ディスク上の離散的領域に記録されている上記条件に一致したコンテンツを、ユーザが設定した時系列順、単一ディスク内での単一コンテンツの連続性確保等の最適化条件に従い、ディスク領域再配置最適化手段211によってディスク上の連続的な領域に再配置される。ディスク領域再配置最適化手段211の制御に基づいて、ディスクチェンジャ手段115上の再配置されるべきデータを一旦読み出してメモリ114にてバッファリングし、上記最適化条件に則った順序になるべくメモリ114から読み出した後ディスクチェンジャ手段115の連続的な領域に書き込みを行う。

【0014】次に、同実施形態における記録再生方法についてフローチャートを用いて説明する。図3は同実施形態における記録再生方法の処理を示すフローチャートである。

【0015】処理が開始され(301)、まずディスク上に映像、音声、番組情報を符号化記録する(302)。あらかじめ記録された番組情報に対して、キーワード等を元に検索を実行する(303)。ここで検索条件に一致しなかった場合、コンテンツの再配置を実施しないで(307)、処理を終了する(308)。検索条件に一致した場合は、検索条件に一致したコンテンツのディスク上での領域を探索する(304)。そして上記コンテンツの最適化の可否を判断し、再配置先を最適化条件に基づいて決定する(305)。最適化不能な場合、コンテンツの再配置を実行しないで(307)、処理を終了する(308)。最適化可能と判断されれば、コンテンツの再配置を実行して(306)、処理を終了する(309)。

【0016】なお、本発明の実施形態においてはメモリにバッファリングしたデータに対して再配置処理を行う構成としたが、バッファ用にハードディスクドライブ等のデータ蓄積装置を別途有し、その中で再配置する構成としてもよい。また、本発明の実施形態におけるディスク上の連続的な領域は、単一ディスクの連続的な領域だけでなく、チェンジャ内のn枚目のディスクの末尾部分

と  $n+1$  枚目のディスクの先頭部分も含む。さらに、最適化の条件としては、記録領域の最大化を優先して単一コンテンツを  $n$  枚目のディスクの末尾から  $n+1$  枚目のディスクの先頭に連続的に再配置する場合、コンテンツの連続性を優先して、再配置後  $n$  番目に配置されるべきコンテンツを  $m$  枚目のディスク上の一番後方の領域に記録し、 $m$  枚目のディスクの空き領域が  $n+1$  番目に配置されるべきコンテンツの容量よりも小さい場合は  $n+1$  枚目のディスクの先頭に記録する等、複数の条件を設定する構成としてもよい。

#### 【0017】

【発明の効果】以上のように、本発明は  $n$  ( $n$  は自然数) 枚の任意のディスクに符号化データを記録、再生するチェンジャ型ディスクドライブ手段、映像信号を符号化、復号化する映像信号符号化／復号化手段、音声信号を符号化、復号化する音声信号符号化／復号化手段、番組情報を受信する番組情報受信手段、番組情報を符号化／復号化する番組情報符号化／復号化手段、符号化データの記録領域を最適化して再配置する符号化データ領域再配置最適化手段とを有する記録再生装置にて、復号化して得られた番組情報に基づいた条件検索を実行して各データ間の関連性を抽出し、上記関連性に従ってディスク上の離散的な領域に記録された符号化データをディスク上の連続的な領域に再配置するよう構成したものである。

【0018】これにより、ユーザの意向を反映したコンテンツの編集、アクセス速度の向上、空きディスク容量の最大化を実現し、ユーザがコンテンツの内容を実際に確認しなくても、番組情報に基づいて自動的にオリジナルディスクを編集することが可能になる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る記録再生装置の構成を示すブロック図

【図2】同実施形態に係るシステムコントローラの各ブ

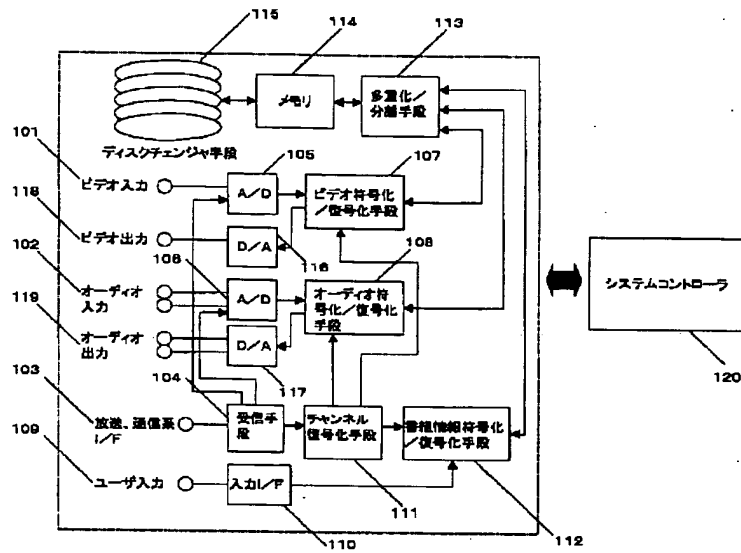
ロック及び全体の制御システムの構成図

【図3】同実施形態に係る記録再生装置の処理方法を示すフローチャート

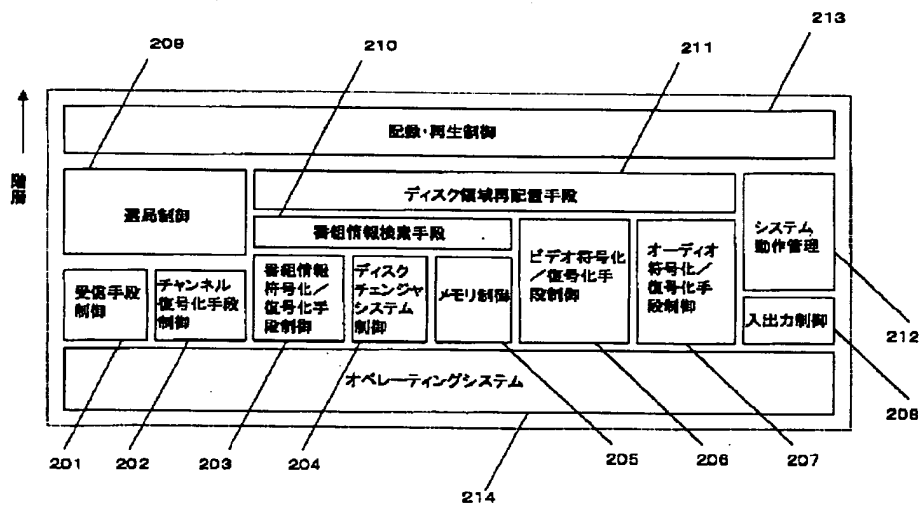
#### 【符号の説明】

- 101 ビデオ入力
- 102 オーディオ入力
- 103 放送、通信系 I/F
- 104 受信手段
- 105, 106 A/D変換器
- 107 ビデオ符号化／復号化装置
- 108 オーディオ符号化／復号化装置
- 109 ユーザ入力
- 110 入力 I/F
- 111 チャンネル復号化手段
- 112 番組情報符号化／復号化手段
- 113 多重化／分離手段
- 114 メモリ
- 115 ディスクチェンジャ手段
- 118 ビデオ出力
- 119 オーディオ出力
- 120 システムコントローラ
- 201 受信手段制御
- 202 チャンネル復号化手段制御
- 203 番組情報符号化／復号化手段制御
- 204 ディスクチェンジャシステム制御
- 205 メモリ制御
- 206 ビデオ符号化／復号化手段制御
- 207 オーディオ符号化／復号化手段制御
- 208 入出力制御
- 209 選局制御
- 210 番組情報検索手段
- 211 ディスク領域再配置手段
- 212 システム動作管理
- 213 記録・再生制御

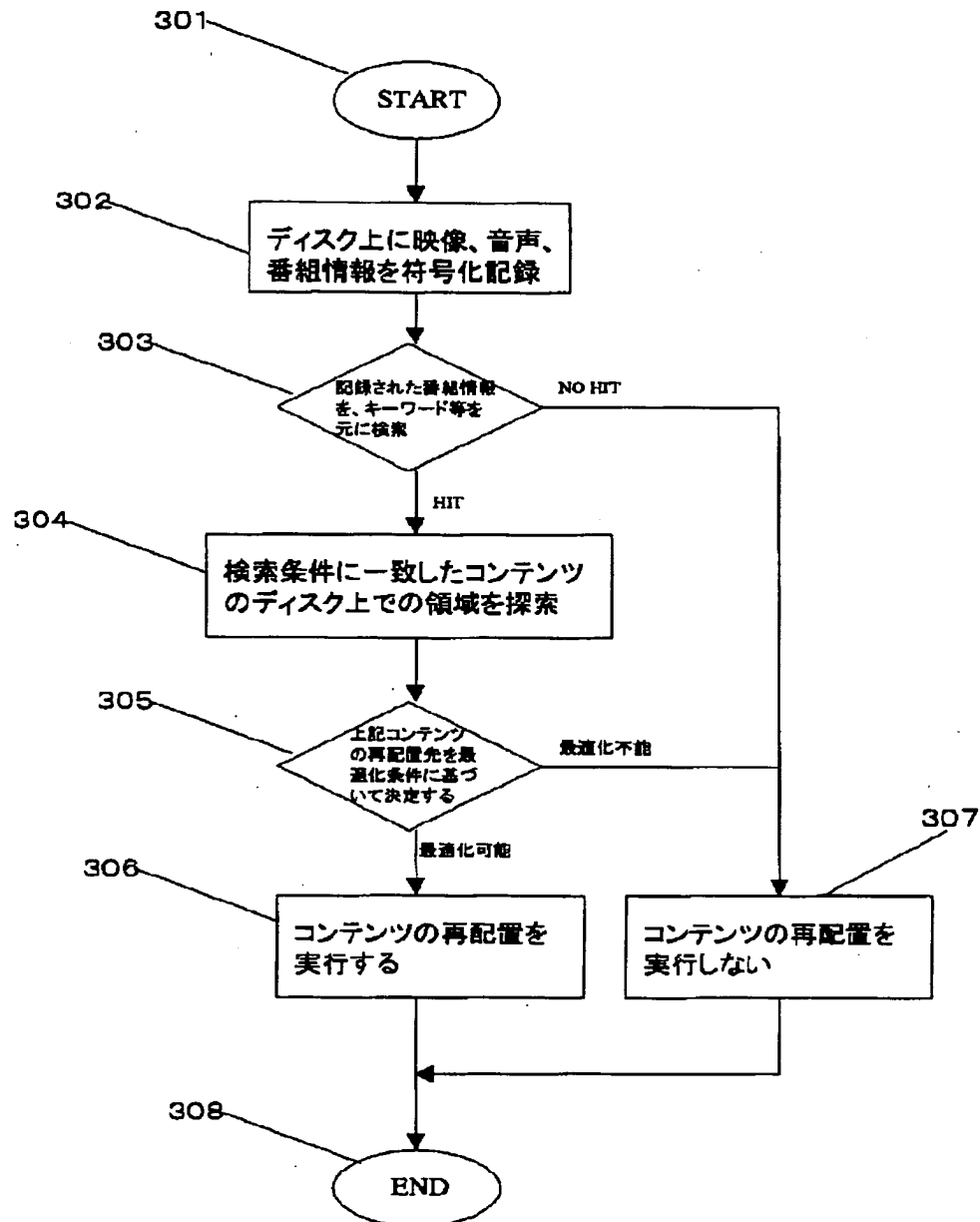
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

H04N 5/765  
5/781  
5/85  
5/91  
5/92

識別記号

FI

G11B 27/00  
27/02  
27/10  
H04N 5/781  
5/91

テームコード (参考)

A 5D110  
K  
A  
520Z  
N

5/93

5/92

H

5/93

E

F ターム(参考) 5C052 AA02 AB03 AB04 AC08 CC06  
DD04 DD06  
5C053 FA14 FA25 GA20 GB06 GB11  
HA30 HA33 JA01 JA24 KA04  
KA24 LA06  
5D044 BC01 CC04 DE37 DE52 DE96  
GK07 GK12 HL14  
5D066 BA03 BA05 BA06  
5D077 AA22 AA30 AA38 BB14 BB18  
CA10 CB03 DC01 DC12 DC22  
EA33 EA34 HC16  
5D110 AA13 AA17 AA22 AA27 AA29  
BB23 BB24 BB26 CA05 CA06  
CA16 CB06 CD15 CF02 CF06  
CF11 CF13 CJ18 DA04 DA09  
DA12 DA14 DE01 DE03 DE04  
DE06 EA07 EA08 EA12



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**